Heuschrecken unter Hochspannungsfreileitungen bei Mörfelden-Walldorf (Hessen) als Resultat eines ökonomisch-ökologisch ausgerichteten Biotopmanagements

Reinhold Treiber

Abstract

Grashoppers on Rights-of-Way (ROW) at Mörfelden-Walldorf as a result of successful economical-ecological biotope-management.

Underneath a high-voltage power line - on the Rights-of-Way - near Mörfelden-Walldorf (Hesse) 29 species of grashoppers were found. The species richness is enhanced by an economical-ecological vegetation management, which has been performed over last 10 years. By examining transects, different ecological species groups could be distinguished. *Omocestus haemorrhoidalis* populates nutrient poor meadows with sandy patches and was found in a density up to 0,3 individuals / m². *Oecanthus pellucens* has settled in in the area during the last 10 years. The newly created and managed habitats underneath high-voltage power lines contribute to the conservation of the regional grasshopper fauna.

Zusammenfassung

Bei einer Erfassung der Heuschrecken unter Hochspannungsfreileitungen bei Mörfelden-Walldorf (Hessen) wurden 29 Arten nachgewiesen. Die Artenvielfalt wird durch die seit zehn Jahren nach ökonomisch-ökologischen Gesichtspunkten ausgerichtete Biotoppflege erhalten und gefördert. Durch Transektuntersuchungen wurden Artengemeinschaften mit ökologischen Schwerpunkten unterschieden. *Omocestus haemorrhoidalis* besiedelt lückige Sandrasen und konnte in einer Dichte von bis zu 0,3 Individuen / m² nachgewiesen werden. *Oecanthus pellucens* hat sich auf den Flächen in den letzten zehn Jahren etabliert. Die neu geschaffenen und gepflegten Lebensräume unter den Hochspannungsfreileitungen tragen zur Bewahrung der über Jahrhunderte in der Region heimisch gewordenen Heuschreckenarten bei.

Einleitung

Die Rhein-Main-Region ist ein Ballungsraum, geprägt von technisch-industriellen Nutzungen, Dienstleistungszentren und Verkehrsadern. Dass, losgelöst vom Landschaftsbild und von starker Lärmbelastung, naturschutzfachlich sehr wertvolle Lebensräume durch eine ökonomisch-ökologisch zielgerichtete Biotoppflege und -gestaltung entstehen können, soll anhand der Untersuchungsergebnisse von drei Flächen unter RWE Net-Hochspannungsfreileitungen verdeutlicht werden.

Eine Einschätzung der Funde kann anhand des regionalen Vergleichs mit den Stetigkeitsangaben für einzelne Arten von INGRISCH (1982), Untersuchungen von GESSNER (1991), RAUSCH (1985) und CEZANNE et al. (1990) vorgenommen werden. 1990 wurde eines der Gebiete, die „Heidelandschaft", im Rahmen eines Schutzwürdigkeitsgutachten untersucht, gefolgt von einem Renaturierungsplan, der für den Zeitraum von 1992 bis 2001 die aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege angestrebten Pflegeziele sowie die erforderlichen Maßnahmen festlegte. Die Fortsetzung der Untersuchungen in der Heidelandschaft dienen dem Biomonitoring im Sinne einer Erfolgskontrolle der bislang durchgeführten Maßnahmen und zur Überprüfung der Pflegekostenrelation. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, Funde von landesweit bedeutenden Arten für Hessen darzustellen und den Aspekt der künftigen Pflege- und Entwicklung der Lebensräume zu diskutieren.

Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungsgebiete befinden sich im Landkreis Groß-Gerau ca. 15 km südwestlich von Frankfurt am Main. Sie liegen in der Untermainebene und gehören zur naturräumlichen Untereinheit „Mönchwald und Dreieich" (KLAUSING 1988). Alle untersuchten Flächen werden von RWE Net-Hochspannungsfreileitungen überspannt:

- Gebiet 1: Heidelandschaft mit Binnendünen im Norden und Feuchtwiesen im Süden parallel der Startbahn 18 West des Flughafens Frankfurt mit vier parallel geführten Hochspannungsfreileitungen
- Gebiet 2: Magerrasen an der Birkenseetrift westlich Mörfelden-Walldorf (Hochspannungsfreileitung Abschnitt Kelsterbach – Pkt. Gräfenhausen, von Mast Nr. 35 bis Mast Nr. 39)
- Gebiet 3: Trasse an der Wächterseeschneise südlich Mörfelden-Walldorf (Hochspannungsfreileitung Abschnitt Kelsterbach – Pkt. Gräfenhausen, von Mast Nr. 54 bis Mast Nr. 59)

An Gebiet 1 und 2 grenzt der 1981 als Naturschutzgebiet ausgewiesene „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim" an. Die Flächen sind durchschnittlich auf 100 m ü. NN gelegen. Der Untergrund besteht aus pleistozänen Terrassensanden, holozänem Flugsand der Binnendünen und Hochflutlehmen in der Nähe des Mönchbruchs. Das Klima ist trockenwarm mit knapp über 9°C durchschnittlicher Jahrestemperatur und mittleren jährlichen Niederschlägen zwischen 550 und 600 mm.

Entstehungsgeschichte der untersuchten Lebensräume

Zum Bau der Hochspannungstrassen wurden 1956 Kiefern- und Stieleichen-Hainbuchenwälder im Schutzstreifen der Leitung gerodet. Die Geschichte der „Heidelandschaft" wird von HÖNTSCH & EBERT (1997) detailliert dargestellt. Nach der Rodung blieb die Vegetation zunächst sich selbst überlassen. Seit 1976 wurde das Gebiet in unterschiedlicher Intensität nach jagdlichen Zielsetzungen bewirtschaftet. Es erfolgte eine Düngung mit Müllkompost, die Anlage von Wildäckern und die Ansaat nicht heimischer Ginsterarten als Einstand für Wild. 1990

vereinbarten RWE Net (vormals RWE Energie), Obere Naturschutzbehörde, Naturschutzverbände und das zuständige Forstamt, die Pflege der Heidelandschaft an naturschutzfachlichen Gesichtspunkten zu orientieren. Die RWE Net finanziert bis heute die jährlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen aller hier vorgestellten Untersuchungsgebiete.
Hauptziele des Biotopmanagements der RWE Net sind bei Pflegemaßnahmen die Berücksichtigung der standörtlichen Gegebenheiten, die Verbesserung des Landschaftsbildes, die Förderung langfristig stabiler Biotopstrukturen bei gleichzeitiger Verbesserung der Biotopqualität und die Sicherung der Leitungssicherheit durch die Förderung einer niedrigwüchsigen Pflanzendecke bei Berücksichtigung der rechtlichen Rahmenbedingungen. Die positive Zusammenarbeit zwischen dem Energieversorgungsunternehmen, den Behörden und Naturschutzverbänden hat in den letzten 50 Jahren zur Entwicklung eines in der Region einzigartigen Lebensraumes geführt, dessen orthopterologische Qualität durch die vorliegende Untersuchung verdeutlicht wird.

Methodik

Die Untersuchung wurde in der Vegetationsperiode 1999 durchgeführt. Die Arten wurden qualitativ anhand von Beobachtungen, Fang und akustischen Nachweisen erfasst. Zusätzlich wurden Biotopstrukturen durch Streiffänge nach bestimmten Arten (v.a. *Tetrix*) abgesucht. Bei nächtlichen Exkursionen wurde das Vorkommen von *Oecanthus pellucens* und *Tettigonia viridissima* kontrolliert. Zur quantitativen Erfassung der Arten und Darstellung der Besiedlung einzelner Biotope wurden Transektuntersuchungen im August 1999 auf einer Breite von 1 m und einer Länge von 18 bis 41 m in zu einem Vegetationstyp zählenden Flächen durchgeführt. Die Transekte wurden langsam abgegangen, flüchtende Tiere gefangen, bestimmt und wieder freigelassen. Die Begehung erfolgte bei warmem Wetter und Sonnenschein. Geschätzt wurde zusätzlich die Vegetationsdeckung der Feld- und Moosschicht. Gemessen wurde die durchschnittliche Höhe im Hauptwuchshorizont (mit 90% der Vegetationsdichte) und die Maximalhöhe der Vegetation. Die Nomenklatur richtet sich nach CORAY & LEHMANN (1998).

Ergebnisse

Mit 29 Arten ist die Heuschreckenfauna äußerst artenreich. Der Vergleich mit dem Naturschutzgebiet „Mainzer Sand", in dem in neuerer Zeit 23 Heuschreckenarten nachgewiesen wurden (INGRISCH 1987), macht die landesweite Bedeutung der Untersuchungsgebiete und vor allem der Heidelandschaft (Gebiet 1) deutlich. 39% der gefundenen Arten sind nach der Roten Liste von Hessen bedroht, 18% befinden sich auf der Vorwarnliste. Die Gefährdungskategorien richten sich nach GRENZ & MALTEN (1994).

Tab 1: Artenliste der aktuell nachgewiesenen Heuschrecken

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Gebiet 1	Gebiet 2	Gebiet 3	Rote Liste Hessen
Feldheuschrecken – Acrididae					
Oedipoda caerulescens	Blauflügelige Ödlandschrecke	X		X	3
Stethophyma grossum	Sumpfschrecke	X			3
Chrysochraon dispar	Große Goldschrecke	X	X	X	3
Euthystira brachyptera	Kleine Goldschrecke	X			1
Myrmeleotettix maculatus	Gefleckte Keulenschrecke	X	X	X	V
Gomphocerippus rufus	Rote Keulenschrecke	X		X	V
Stenobothrus lineatus	Gemeine Heideschrecke	X	X	X	V
Omocestus haemorrhoidalis	Rotleibiger Grashüpfer	X	X	X	2
Omocestus viridulus	Bunter Grashüpfer	X			.
Chorthippus albomarginatus	Weißrandiger Grashüpfer	X	X		V
Chorthippus biguttulus	Nachtigall-Grashüfper	X	X	X	.
Chorthippus brunneus	Brauner Grashüpfer	X	X	X	.
Chorthippus mollis	Verkannter Grashüpfer	X	X		V
Chorthippus parallelus	Gemeiner Grashüpfer	X	X	X	.
Chorthippus vagans	Steppen-Grashüpfer	X			3
Laubheuschrecken – Tettigoniidae					
Tettigonia viridissima	Grünes Heupferd	X		X	.
Pholidoptera griseoaptera	Gemeine Strauchschrecke	X	X	X	.
Platycleis albopunctata	Westliche Beißschrecke	X			2
Leptophyes punctatissima	Punktierte Zartschrecke		X		.
Metrioptera bicolor	Zweifarbige Beißschrecke	X	X	X	3
Metrioptera roeselii	Roesels Beißschrecke	X	X		.
Conocephalus fuscus	Langflügelige Schwert-schrecke	X			.
Grillen – Gryllidae					
Gryllus campestris	Feldgrille	X	X	X	3
Nemobius sylvestris	Waldgrille	X		X	.
Oecanthus pellucens	Weinhähnchen	X	X	X	3
Phaneroptera falcata	Gemeine Sichelschrecke	X	X	X	.
Dornschrecken – Tetrigidae					
Tetrix ceperoi	Westliche Dornschrecke	X			2
Tetrix subulata	Säbel-Dornschrecke	X			.
Tetrix undulata	Gemeine Dornschrecke	X			.

Von Rausch (in CEZANNE et al. 1990) wurde *Tetrix bipunctata* und *Stenobothrus stigmaticus* für das Gebiet 1 genannt. Dabei handelt es sich vermutlich um Fehlbestimmungen. Belegtiere liegen nach Rücksprache mit G. RAUSCH nicht vor. Männchen von *Omocestus haemorrhoidalis* können mit *Stenobothrus stigmaticus*-Männchen verwechselt werden. Sichere Nachweise von *Tetrix bipunctata* aus Sandgebieten der Oberrheinebene fehlen bisher (vergl. auch DETZEL & WANCURA 1998). Fragliche Tiere zählen nach freundlicher Überprüfung der Determination durch A. CORAY (Basel) zu *Tetrix undulata*.
Das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*) wurde 1990 nicht nachgewiesen. Vermutlich kam die Art damals im Gebiet noch nicht vor und hat sich erst in den Folgejahren etabliert. Für diese Annahme spricht, dass die Art auch von

GESSNER (1990) bei einer Erhebung der Heuschreckenfauna des Stadtgebiets von Mörfelden-Walldorf nicht erwähnt wird. Bei einer abendlichen Begehung und Streiffängen konnte die Art 1999 flächendeckend in hohen Dichten in geeigneten Vegetationseinheiten gefunden werden. *Oecanthus pellucens* hat sich in den letzten Jahren in der Bundesrepublik entlang des Rheins stark nach Norden ausgebreitet. Im Stadtgebiet von Mörfelden-Walldorf wurden außerhalb der Untersuchungsgebiete von GESSNER (1990) vier weitere Arten nachgewiesen. Dabei handelt es sich um Feuchtgebietsarten und Gebäudebewohner.

Beschreibung der Heuschreckenfauna der drei Untersuchungsgebiete

Die Heuschreckenfauna der Heidelandschaft (Gebiet 1) ist mit 27 Arten besonders artenreich. Alle bedrohten Arten wurden hier nachgewiesen. Durch das Nebeneinander von xerothermen, lückig bewachsenen Sandbiotopen und Feuchtgebieten kommen charakteristische Arten der Sandrasen und anspruchsvolle, an wechselnde Wasserstände angepasste Bewohner von Feuchtwiesen, Ufer- und Verlandungszonen vor. Eine Besonderheit ist die Kleine Goldschrecke (*Euthystira brachyptera*). Hervorzuheben ist auch das Vorkommen von in Hessen stark gefährdeten Arten wie dem Rotleibigen Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*), der Westlichen Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) und der Westlichen Dornschrecke (*Tetrix ceperoi*).

Die Magerrasen an der Birkenseetrift (Gebiet 2) sind mit 16 Arten gegenüber Gebiet 1 artenärmer. Auf den „Wiesen-Sandrasen" kommen als bedrohte Arten u.a. der Rotleibige Grashüpfer (*Omocestus haemorroidalis*), die Feldgrille (*Gryllus campestris*) und die Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*) vor. Ein sandiger Weg entlang eines südexponierten Waldrandes wird von der Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) besiedelt. Hochstauden-Bestände und Gebüsche in Richtung Umspannwerk werden beispielsweise von der Punktierten Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*), der Großen Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*), der Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) und der Gemeinen Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*) besiedelt.

Auf dem Trassenabschnitt an der Wächterseeschneise (Gebiet 3) wurden 16 Arten nachgewiesen. Die Sandarten (*Oedipoda caerulescens*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Chorthippus mollis*) kommen hier nur auf einer kleinen Fläche von ca. 40 m² auf dem Dünenrücken entlang eines Sandweges im Nordteil des Gebietes vor.

Heuschreckengemeinschaften dokumentiert durch Transektaufnahmen

In verschiedene Lebensraumtypen wurden in der Heidelandschaft (Gebiet 1) 20 Transektuntersuchungen durchgeführt, deren Lage in GOEBEL et al. (2000) kartographisch erfaßt ist. Die Zahlen entsprechen bei den Arten den gefundenen Individuen.

Tab 2: Lebensraumnutzung der Heuschrecken in der Heidelandschaft

Arten	Transekte																			
Vegetationstyp*	A	A	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C	D	D	D	D	E	E	E
Transektlänge (m)	35	31	31	26	28	28	33	28	22	35	23	18	25	38	41	33	21	19	18	19
Deckung Feldschicht (%)	7	20	20	70	70	70	70	70	80	97	95	95	97	95	90	100	100	100	100	100
Deckung Moosschicht (%)	3	-	95	40	35	25	50	25	40	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-
Wuchshöhe Haupt / Maximal (cm)	1/40	2/15	3/60	3/60	3/60	3/45	20/60	10/20	10/55	10/60	20/45	15/45	15/60	60/110	60/140	70/170	70/180	30/80	30/80	30/65
Arten der offenen Sande																				
Myrmeleotettix maculatus	**10**	**44**	4	5	3	7	6	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oedipoda caerulescens	**5**	**5**	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arten der Sandrasen																				
O. haemorrhoidalis	-	-	**6**	**3**	**4**	**7**	**2**	**2**	**7**	**4**	**4**	**2**	**1**	-	-	-	-	-	-	-
Stenobothrus lineatus	-	-	**6**	**5**	**2**	**1**	-	**1**	**2**	**2**	-	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-
Chorthippus mollis	-	1	**1**	**2**	**1**	**6**	**2**	-	**2**	**1**	-	**3**	-	-	-	-	-	-	-	-
Platycleis albopunctata	-	-	**3**	-	**1**	**3**	**1**	-	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Landreitgrasflur-Arten																				
Oecanthus pellucens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	**6**	**6**	**2**	**1**	-	-	-
Metrioptera roeselii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	**2**	**1**	-	-	1
Arten der Feuchtwiesen																				
Ch. albomarginatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	**3**	**2**	**9**
Chrysochraon dispar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2**	**1**
Begleitarten																				
Metrioptera bicolor	-	-	2	-	1	-	-	2	-	1	1	1	1	1	4	-	-	-	-	-
Chorthippus biguttulus	-	-	2	4	4	4	1	-	-	9	6	2	4	-	1	2	-	-	-	-
Chorthippus parallelus	-	-	-	-	-	2	-	1	1	3	3	6	7	-	-	2	1	8	6	8
Conocephalus fuscus	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-	4	-	1	4
Tetrix undulata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phaneroptera falcata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Gomphocerippus rufus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Chorthippus brunneus	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Euthystira brachyptera	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-

* Vegetationstypen der Transekte:

A: Offene Sandflächen und Sandwege mit *Agrostis vinealis* und *Filago minima*

B: *Calluna vulgaris-Avenella flexuosa*-Sandrasen

C: *Festuca ovina* agg.-*Agrostis vinealis*-Sandrasen

D: *Calamagrostis epigejos*-Bestand

E: **Juncus acutiflorus-Feuchtwiese (Helmkraut-Waldbinsenwiese)**

Gering bewachsene Sandwege und Sandflächen werden von der Gefleckten Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) und der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) besiedelt. Sie erreichen im Vegetationstyp A ihre höchste Populationsdichte von 1,4 Individuen / m² bzw. 0,1 Individuen / m². Das Massenvorkommen der Gefleckten Keulenschrecke auf einem Sandweg weist auf die große Bedeutung dieses Habitatelements hin. Beide Arten sind xerophil und an vegetationsarme Standorte gebunden.

Die Heuschreckengemeinschaft der offenen „Heide-Sandrasen“ (Vegetationstyp B) mit in größeren Zeitabständen gemulchten Heidekrautbeständen unterscheidet sich deutlich von den in der Vergangenheit regelmäßig gemähten „Wiesen-Sandrasen“ (Vegetationstyp C). Auf Heide-Sandrasen regelmäßig gefunden wurden die Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*), der Rotleibige Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*), der Gemeine Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*), der Verkannte Grashüpfer (*Chorthippus mollis*), die Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) und der Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus bigutulus*). Viele der Arten sind in der Roten Liste verzeichnet und machen auf den besonderen orthopterologischen Wert dieser Vegetationseinheiten aufmerksam. Die durchschnittliche Vegetationshöhe der besiedelten Transekte liegt zwischen 3 und 20 Zentimeter, die Vegetation ist nicht geschlossen (Flächendeckung 70-80 %). Bevorzugter Aufenthaltsort von *Myrmeleotettix maculatus* und *Omocestus haemorrhoidalis* sind die Ränder von *Hieracium pilosella*-Fazies, offene Bodenstellen und Wühlstellen von Wildschweinen. Die Populationsdichten des stark gefährdeten *Omocestus haemorrhoidalis* sind im Gebiet mit bis zu 0,3 Individuen / m² vergleichsweise hoch. In der Literatur fehlen Werte zu dieser Art bisher (vergl. INGRISCH & KÖHLER 1998).

In den „Wiesen-Sandrasen“ (Vegetationstyp C) wurde in allen vier Transektaufnahmen der Rotleibige Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*), die Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*), der Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) und der Gemeine Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*) gefunden. Auf offenem Sandboden häufige Arten wie die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) und die Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) fehlen in der dichten Vegetation (Flächendeckung 95-97%).

In den langgrasigen, ungemähten Landreitgras-Beständen wurden als häufigste Art das Weinhähnchens (*Oecanthus pellucens*) nachgewiesen. Es legt seine Eier in markhaltige Staudenstengel ab.
Feuchtwiesen im Nordteil der Heidelandschaft, die den Helmkraut-Waldbinsenwiesen zugerechnet werden, sind bevorzugter Lebensraum des Weißrandigen Grashüpfers (*Chorthippus albomarginatus*) und der Großen Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*). Beide Arten sind mäßig hygrophil. Der Gemeine Grashüpfer (*Chorthippus parllelus*) scheint hier neben den „Wiesen-Sandrasen“ ebenfalls einen Schwerpunkt zu besitzen. Der Weißrandige Grashüpfer kommt darüber hinaus auch auf Wildacker-Brachen und selten auf „Wiesen-Sandrasen“ vor. Die Große Goldschrecke ist auch am Rande von Brombeer-Gebüschen mit Landreitgras und Großseggen-Beständen in allen Untersuchungsgebieten anzutreffen.

Weitere Arten der Feuchtgebiete sind die Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*) und die Westliche Dornschrecke (*Tetrix ceperoi*). In einem Fadenseggen-Ried konnte am 6.8.99 ein Weibchen des im Gebiet ebenfalls hygrophilen Bunten Grashüpfers (*Omocestus viridulus*) gefunden werden.

Kommentierte Liste ausgewählter Arten

In den Gebieten konnten viele Arten der Roten Liste Hessens nachgewiesen werden. Für sieben ausgewählte Arten werden Funde, Biotopnutzung und mögliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen besprochen. Die Arten sollen durch geplante Pflegemaßnahmen im Rahmen der Biotopmanagement-Planung der RWE Net AG gefördert werden. Die Fundorte sind in GOEBEL et al. (2000) kartographisch erfaßt.

Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) RL 3: gefährdet

Funde: Mehrere Populationen im Nordteil und mittleren Teil von Gebiet 1 mit vielen hundert Tieren, eine Population auf dem Dünenrücken von Gebiet 3 mit ca. 40 Tieren.

Biotopnutzung: Die Art kommt ausschließlich auf vegetationsarmen Sandflächen und Heide-Sandrasen mit offenen Bodenstellen vor. Am häufigsten ist die Art auf ungeschotterten Sandwegen, in trockenen Sandgruben und auf nur lückig mit Sandrasen und Heidekraut bewachsenen Dünenrücken. Eine dicht schließende Moosdecke verdrängt die Art aus Heideflächen, auch wenn diese kurzrasig sind.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die Art: Offene Sandflächen und lückige Vegetationsbestände müssen regelmäßig neu geschaffen werden. Die Sukzession der Vegetation muss in Sandgruben und Dünen immer wieder zurückgenommen werden durch das Abschieben von Flächen. Eine Vergrößerung der besiedelbaren Fläche ist in Gebiet 3 dringend erforderlich. Auch flächige Pflegemaßnahmen mit einer Verletzung der Bodenoberfläche fördern die Art. Sandwege sind zu erhalten und bereits geschotterte Wege quer zum Verlauf der Leitungstrasse in der Heidelandschaft sollten im unbewaldeten Bereich in Sandwege rückgebaut werden.

Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) RL 3: gefährdet

Funde: Südteil der Heidelandschaft (Gebiet 1). Es konnten nur wenige Tiere (ca. 4 Ex.) gefunden werden. Von GESSNER (1990) im Bereich des südlich angrenzenden Mönchbruch häufig gefunden.

Biotopnutzung: Vorkommen im regelmäßig austrocknenden Verlandungsbereich eines Fadenseggen-Rieds (Caricetum lasiocarpae). Die Art ist im Winterhalbjahr auf feuchte Bodenverhältnisse zur Entwicklung der Eier angewiesen.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die Art: Erhaltung des Fadenseggen-Rieds und Einzelentnahme von beschattenden Birken und Kiefern am Rand.

Kleine Goldschrecke (*Euthystira brachyptera*) RL 1: Vom Aussterben bedroht

Funde: Nur in der Heidelandschaft (Gebiet 1) in mindestens sechs Kleinpopulationen mit jeweils 15-20 Tieren auf der ganzen Fläche. Wiedergefunden wurde die Kleine Goldschrecke in Hessen 1991 auf einer Pfeifengraswiese direkt angrenzend an die Untersuchungsflächen (THOMAS 1991). Das Vorkommen unterstreicht die bundeslandweite faunistische Bedeutung der Heidelandschaft.

Biotopnutzung: Besiedelt werden von Nord nach Süd halbruderale *Carex hirta-Carex acutiformis*-Bestände, ruderale Grasfluren mit Landreitras, Salbeigamander-Landreitgrassäume an Brombeergebüschen, wechselfeuchte Knäulbinsen-Bestände und ungemähte Ränder von Pfeifengras-Wiesen. Die Art legt ihre Eier in ca. 20-50 cm Vegetationshöhe zwischen zusammengefaltete Blätter und verträgt keine Sommermahd.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die Art: Ein Mosaik ungemähter Säume und wechselfeuchter Flächen ist für das Vorkommen der Art maßgeblich. Kleinflächige Pflegeeingriffe sollen weiterhin stattfinden und ein räumliches Nebeneinander unterschiedlicher Entwicklungsphasen der Vegetation ermöglichen.

Rotleibiger Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*) RL 2: stark gefährdet

Funde: Kommt in allen drei Untersuchungsgebieten vor, in der Heidelandschaft mit bis zu 0,3 Individuen / m². In Gebiet 2 wenige Tiere am Nord- und Westrand der Sandmagerwiesen, in Gebiet 3 nur wenige Tiere auf dem Dünenrücken. Auf Wühlstellen von Wildschweinen häufiger als in geschlossener Vegetation.

Biotopnutzung: Charakterart der Sandrasen und Sandheiden. Besiedelt werden ausschließlich trockenwarme, kurzrasige Magerrasen mit offenen Bodenstellen oder stellenweise niedriger Vegetationsstruktur, bedingt durch das flächige Vorkommen des Kleinen Habichtskrauts (*Hieracium pilosella*).

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die Art: Zur Sicherung der Art müssen unverbuschte, lückige Sandrasen erhalten und gefördert werden. In Gebiet 2 sind die Sandrasen auf der Fläche zu wenig lückig und deshalb für die xerothermophile Art weniger besiedelbar. In Gebiet 3 müssen die Sandrasen auf der Südseite des Dünenrückens durch den Abtrag von Oberboden vergrößert werden.

Steppen-Grashüpfer (*Chorthippus vagans*) RL 3: gefährdet

Funde: Nur in der Heidelandschaft im nördlichen Teilgebiet am westexponierten Waldrand (10 Tiere) und unter einzelnstehenden Buchen und Stieleichen am von Norden gesehen zweiten Dünenrücken im Südteil des Gebietes ca. 50 Tiere.

Biotopnutzung: Die xerothermophile Art ist in Sandgebieten an Waldränder und Baumgruppen gebunden (TREIBER 1998). Besiedelt werden im Gebiet acidophytische Säume mit Rotstraußgras (*Agrostis tenuis*) bzw. Salbeigamander (*Teucrium scorodonia*) und lückige Landreitgras-Bestände. Durch die Überschirmung der Habitate mit Ästen einzelnstehender Bäume ist das Kleinklima dort besonders xerotherm (vergl. TREIBER 1998)

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die Art: Eine größere Population der Art kann in Gebiet 1 nur existieren, weil einzelne Buchen und Stieleichen zum Teil wipfelgekürzt im Schutzstreifen der Hochspannungsfreileitung belassen wurden. Diese einzelnen Bäume sollten auch in Zukunft erhalten und nicht entnommen werden.



Abb. 1: (RWE11) Die Heidelandschaft bei Walldorf-Mörfelden mit einem durch Biotoppflege geschaffenen Vegetationsmosaik unter vier parallel geführten Hochspannungsfreileitungen der RWE-Net. Unter den einzeln stehenden Bäumen wurde *Chorthippus vagans* nachgewiesen. (Foto: O. Simon)



Abb. 2: (RWE12) Lückig bewachsene Dünenrücken mit Frühlings-Spörgel (*Spergula morisonii*) sind Lebensraum von in Hessen bedrohten Heuschreckenarten wie beispielsweise *Oedipoda caerulescens* und *Omocestus haemorrhoidalis*. (Foto: O. Simon)

Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) RL 2: stark gefährdet

Funde: Nur in der Heidelandschaft (Gebiet 1) auf mindestens sechs Flächen in geringer Dichte. Besiedelt werden vor allem Dünenrücken und angrenzende Sandrasen.

Biotopnutzung: Die Art ist ausgesprochen xerothermophil. Charakterart der Sandrasen und Sandheiden. Besiedelt werden ausschließlich trockenwarme, kurzrasige Magerrasen mit offenen Bodenstellen oder stellenweise niedriger Vegetationsstruktur.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die Art: Die bisher durchgeführten Entbuschungsmaßnahmen auf den Sandrasen haben die Art gefördert. Besonders im Nordteil der Fläche sind die lückigen Sandrasen zu erhalten und durch die selektive Entnahme von Kiefern- und Birkenjungwuchs weiterhin offen zu halten.

Westliche Dornschrecke (*Tetrix ceperoi*) RL 2: stark gefährdet

Funde: Nur im Südteil der Heidelandschaft (Gebiet 1) ein Männchen und ein Weibchen am 14.5.99, zwei Männchen und ein Weibchen am 27.5.99.

Biotopnutzung: Die Tiere leben zusammen mit *Tetrix undulata* am temporär überschwemmten Ufer eines neu angelegten Tümpels in einer alten Sandgrube. Die Fläche wird zeitweise mit verschiedenen Arten der Zwergbinsen-Fluren, vor allem der Knolligen Binse (*Juncus bulbosus*) bewachsen. Ein Tier wurde auf ausgetrockneten Flächen in einem Fadenseggen-Ried (Caricetum lasiocarpae) im Nordteil in der Nähe eines Grabens gefunden.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die Art: Sandige, lückig bewachsene Uferbereiche müssen für die Art immer wieder hergestellt werden, da sie einer raschen Sukzesssion der Vegetation unterliegen und mittelfristig von Großseggen oder Schilf bewachsen werden.

Biotoppflege und Entwicklung im Rahmen der Biotopmanagement-Planung

Die ökologisch für die bedrohte Heuschreckenfauna bedeutenden Vegetationseinheiten haben sich in den vergangenen zehn Jahren aufgrund der Pflegekonzeption des Forstamtes Walldorf-Mörfelden und der RWE Net stabilisiert und weiter ausgedehnt. Insgesondere Heideflächen, thermophile Saumgesellschaften, Sandmagerrasen, Feuchtwiesen und Gewässerbiotope nehmen nach Untersuchungen von GOEBEL et al. (2000) heute größere Flächen ein als vor zehn Jahren. Entsprechend gefördert wurden deshalb vermutlich *Oedipoda caerulescens*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Euthystira brachyptera* und *Platycleis albopunctata*. Durch Pflegemaßnahmen konnten sich Feuchtbrachen mit Großseggen, Pfeifengras und das Fadenseggen-Ried stabilisieren und so das Vorkommen von *Stethophyma grossum* erhalten werden.

In Folge der ökonomisch-ökologischen Biotopmanagement-Planung werden bzw. wurden bereits viele Pflegemaßnahmen durchgeführt. Unterschieden werden kann zwischen der Unterhaltungspflege, die gleichzeitig der Leitungssicherheit dient und reinen Naturschutzmaßnahmen. Sandmagerrasen werden regelmäßig gemäht oder gemulcht. Durch zeitlich unterschiedlich geplante Entbuschungsmaßnahmen wird eine Vegetationsmosaik geschaffen. Als Sondermaßnahme wurden 1999/2000 Dünenflächen teilweise abgeplaggt und auf Sandflächen

bodenverletzende Maßnahmen durchgeführt. Alle Südseiten der Dünenzüge wurden von Gebüschen weitgehend befreit und nur einzelne Ansitzwarten für Vögel belassen. Durch diese Maßnahmen werden *Oedipoda caerulescens* und *Myrmeleotettix maculatus* gefördert.

Die Feuchtgebiete werden regelmäßig entbuscht und gegebenenfalls neu geschaffen bzw. bestehende Tümpel mit Sandufer in ein Pionierstadium durch maschinellen Einsatz im langjährigen Turnus zurückgeführt. *Tetrix ceperoi* wurde auf in den letzten vier Jahren neu geschaffenen Flächen nachgewiesen. Die Mahd der Feuchtwiesen ist durch die Integration von Landwirten in das Konzept gesichert und wird beibehalten. Einzelne, niedrigwüchsige Buchen und Eichen sollen erhalten werden und werden bei Gefährdung der Leitung wipfelgekürzt. Das Vorkommen von *Chorthippus vagans* wird so auf der Fläche gesichert.

Diskussion

Durch die vor allem in den letzten zehn Jahren durchgeführten Pflegemaßnahmen wurde der Bestand von bedrohten Heuschreckenarten gefördert und gesichert. Mit der aktuell erarbeiteten Biotopmanagement-Planung der RWE AG wird die Qualität der naturschutzfachlich wertvollen Lebensräume erhalten und verbessert bei gleichzeitiger Gewährleistung der Sicherheit der Hochspannungsfreileitungen.

Die Untersuchung zeigt auch, dass sich nach 50 Jahren auf ursprünglich bewaldeten Dünenstandorten viele bedrohte Sandrasen- und Feuchtgebietsarten unbeschatteter Lebensräume eingestellt haben. Von den 60 aus Hessen bekannten Heuschreckenarten wurden 29 in den Untersuchungsgebieten aktuell festgestellt. Die Orthopterenfauna kann deshalb als artenreich bezeichnet werden.

Der Bau der Leitung fiel in eine Zeit, in der die Waldbestände noch von einer jahrhundertelangen Streunutzung und intensiven Holznutzung lückig waren und sich von dort, von mageren Sandäckern, Wiesen der Umgebung und offenen Sandwegen Heuschreckenarten auf der Fläche etablieren konnten. Die neu geschaffenen Lebensräume unter den Hochspannungsfreileitungen tragen zur Bewahrung der über Jahrhunderte in der Region heimisch gewordenen Heuschreckenarten bei und stellen für sich ausbreitende xerothermophile Arten wie das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*) geeignete Trittsteine in der Landschaft dar.

Danksagung

Herrn Ebert (Forstamt Mörfelden-Walldorf) sei für seine engagierte Unterstützung der Untersuchung gedankt. Die RWE Net gestattete freundlicherweise die Veröffentlichung der Ergebnisse von Biotopmanagement-Planungen.

Verfasser:
Dipl. Biol. Reinhold Treiber
Im Westengarten 12
79241 Ihringen
stephan.treiber@t-online.de

Literatur

CORAY, A. & LEHMANN, W. (1998) : Taxonomie der Heuschrecken Deutschlands (Orthoptera) : Formale Aspekte der wissenschaftlichen Namen. - Articulata Beiheft 7 : 63-152.

HÖNTSCH, K. & EBERT, R. (1997) : Die Heidelandschaft bei Mörfelden-Walldorf (Hessen) - ein Lebensraum unter Hochspannng. Zeitschrift f. Vogelk. u. Natursch. in Hessen. Vogel und Umwelt, Sonderheft : 177-190.

CEZANNE, R., HODVINA, R. & RAUSCH, G. (1990): Botanisches und zoologisches Gutachten zum geplanten Naturschutzgebiet Heidelandschaft. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Forstamtes Walldorf-Mörfelden.

DETZEL, P. & WANCURA, R. (1998): *Tetrix bipuctata*. In: DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Stuttgart.

GESSNER, K.-G. (1991): Zur Heuschreckenfauna (Insecta: Saltatoria) des Stadtgebietes von Mörfelden-Walldorf. - Hess. faun. Briefe 10 (4): 64-72. Darmstadt.

GOEBEL, W., SIMON, O, TREIBER, R. & GILLEN, G. (2000): Ökologische Begleituntersuchungen und Planungskonzeptionen mit optimierter Kosten-Nutzen-Relation unter drei Freileitungstrassen in Mörfelden-Walldorf (Kreis Groß-Gerau / Hessen). - Unveröff. Untersuchung im Auftrag der RWE Net AG. 160 S.

GRENZ, M. & MALTEN, A. (1994): Springschrecken (Insecta, Saltatoria) und Fangschrecken (Insecta, Mantodea) in Hessen.- Kenntnisstand und Gefährdung. Faunistischer Artenschutz in Hessen. Naturschutz heute 14: 135-162.

INGRISCH, S. (1982): Orthopterengesellschaften in Hessen. – Hessische faunistische Briefe 2(3): 38-46.

INGRISCH, S. (1987): Die Geradflügler (Orthopteroidea, Dermaptera und Blattaria) des Mainzer Sandes. – Mainzer Naturw. Arch. 25: 233-252. Mainz.

INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. – Neue Brehm-Bücherei Bd. 629. Magdeburg.

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens. - Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umweltschutz, Bd. 67.

THOMAS, B. (1991): *Chrysochraon brachyptera* OCSKAY 1826 in Hessen wiedergefunden. – Articulata 6 (2): 171-172.

TREIBER, R. (1998): *Chorthippus vagans*. In: DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Stuttgart.